
KARAKTERISTIK IKAN HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP “ILLEGAL” DI PANTAI UTARA JAWA BARAT

Eko Sri Wiyono

Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
Jl. Agathis Kampus IPB Darmaga Bogor
eko_ipb@yahoo.com; eko-psp@ipb.ac.id

Abstract

The objectives of this study are to analyse fish catch characteristics of arad and dogol (both are likes mini trawl), which categorized as “illegal” fishing gears. Study was conducted at northern coastal of West Java province. Results of this study showed that species number and total catch weight varied among fishing gear. Based on the species number, arad which operated in Eretan Kulon could captured highest number compare to other fishing gears. On the other hand, based on the catch weight, dogol which operated in Karangreja captured highest catch weight compare to other fishing gears. The diversity analyses of catch species showed that all of fishing gears have a diversity index > 0.1. This result indicated that all of “illegal” fishing gears categorized as low species selectivity.

Key words: arad, dogol, illegal fishing gear, diversity index

1. Pendahuluan

Pesisir/pantai merupakan lokasi penangkapan ikan yang padat dibandingkan dengan lokasi yang lainnya. Alasan kenapa pantai menjadi tujuan utama penangkapan ikan bagi nelayan skala kecil di negara berkembang, yaitu kelimpahan sumberdaya ikan di daerah tersebut. Produktivitas pantai yang tinggi dibandingkan wilayah perairan lainnya, membawa konsekuensi terhadap banyaknya jenis biota yang hidup di pantai. Jumlah dan jenis ikan yang mendiami pantai sangat banyak dan beragam. Atas dasar tersebut, maka pantai menjadi tujuan utama nelayan untuk melakukan penangkapan ikan. Pantai menjadi lokasi yang mempunyai daya tarik tersendiri bagi nelayan untuk melakukan penangkapan ikan. Meskipun produktivitas pantai sudah menurun dan hasil tangkapan juga mengalami penurunan, jumlah armada penangkapan di pantai tidak mengalami penurunan yang berarti. Dalam kondisi modal yang terbatas dimana modal dan teknologi yang dimiliki minimal, nelayan tidak dapat mengembangkan daerah penangkapan ikan yang baru sehingga bertahan di daerah penangkapan ikan yang tidak jauh dari pantai. Sebagai akibat dari kondisi tersebut, tekanan penangkapan ikan di pantai menjadi semakin berat.

Menurunnya biomass ikan sementara jumlah

perahu penangkapan ikan yang relatif sama bahkan bertambah, menjadikan kompetisi antarnelayan dan alat tangkap menjadi semakin ketat. Konsekuensinya, alat tangkap atau nelayan yang tidak mampu untuk bersaing akan tersisih dan akhirnya berpindah *fishing ground* atau mengganti alat tangkap yang lain.

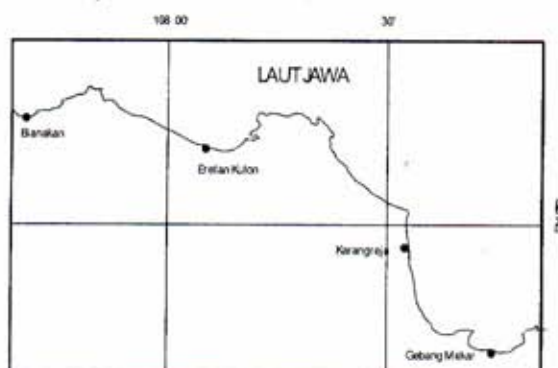
Sebagai bentuk respon atas persaingan tersebut, nelayan berinovasi membuat alat tangkap yang lebih efektif dan efisien. Disadari bahwa perairan pantai mempunyai banyak jenis ikan, maka alat tangkap yang efektif dan efisien tentunya yang mempunyai tingkat selektifitas spesies yang rendah. Untuk itu, maka dikembangkan alat tangkap yang mampu menangkap berbagai jenis ikan dalam jumlah yang banyak, seperti arad, dogol, cantrang, dan beberapa alat tangkap sejenis lainnya. Alat-alat tangkap tersebut secara fisik dan fungsi memang seperti *trawl*, alat tangkap yang dilarang beroperasi di beberapa wilayah perairan. Sebagai akibatnya, keberadaan/status alat tangkap tersebut banyak diperdebatkan dan dalam banyak kesempatan alat-alat tangkap tersebut dilarang dioperasikan di beberapa wilayah perairan. Namun demikian, dalam operasionalnya beberapa alat tangkap tersebut sering diklasifikasikan sebagai alat tangkap yang “ilegal”.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang alat tangkap "ilegal" tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang keragaan alat tangkap tersebut. Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik hasil tangkapan alat tangkap "ilegal" di pantai utara Jawa Barat. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjelaskan komposisi dan keberagaman hasil tangkapan beberapa alat tangkap yang sering dikategorikan "ilegal" sehingga dapat dijadikan acuan dalam penentuan/pengklasifikasian alat tangkap tersebut.

2. Lokasi dan Metodologi

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret dan Juli 2007 di perairan Pantai Utara Jawa Barat. Sampel penelitian diambil dari perahu-perahu yang melakukan pendaratan ikan di tempat pendaratan ikan yang berlokasi di PPI Blanakan (Kabupaten Subang), PPI Eretan Kulon (Kabupaten Indramayu), serta PPI Karangreja dan PPI Gebang Mekar (Kabupaten Cirebon).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Objek penelitian berupa alat tangkap dogol dan arad. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian survei, dimana pengambilan respondennya dilakukan dengan pendekatan *purposive sampling*, yaitu responden dipilih berdasarkan pada kriteria atau pertimbangan tertentu (Cochran, 1991). Setelah perahu yang dijadikan sampel ditentukan, kemudian dilakukan operasi penangkapan.

Data yang dikumpulkan meliputi data keragaan alat tangkap, metode operasi alat tangkap dan hasil tangkapan alat penangkapan ikan. Untuk

mendapatkan data tersebut dilakukan pengamatan/observasi secara langsung, wawancara serta studi pustaka. Data komposisi ikan (kg) dan jenis spesies hasil tangkapan diperoleh melalui observasi langsung hasil tangkapan alat tangkap. Sebelum melakukan penghitungan jumlah hasil tangkapan, ikan hasil tangkapan diidentifikasi terlebih dahulu untuk menentukan nama spesies baik nama lokal, nasional dan ilmiahnya. Selanjutnya, karena jumlah hasil tangkapan ikan banyak, komposisi ikan dihitung berdasarkan bobot. Ikan yang bobotnya sedikit, langsung ditimbang untuk mengetahui bobotnya. Sementara ikan hasil tangkapan yang jumlahnya banyak dilakukan penghitungan total hasil tangkapan dengan melakukan sampling.

2.2 Analisis Data

a. Analisis Keanekaragaman Hasil Tangkapan

Analisis keanekaragaman ditujukan untuk mengetahui ukuran keberagaman jenis komunitas organisme dilihat dari jumlah/bobot spesies oleh suatu jenis alat tangkap. Selanjutnya index keanekaragaman hasil tangkapan tersebut digunakan untuk menentukan tingkat selektivitas alat tangkap terhadap target penangkapannya. Untuk maksud tersebut, keberagaman hasil tangkapan ikan dihitung dengan menggunakan Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Brower & Zar, 1990) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i ; p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

- H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- p_i : Proporsi spesies ke-i
- n_i : Jumlah bobot spesies ke-i
- N : Jumlah bobot semua spesies
- s : Jumlah spesies
- i : 1,2,3,...,n

Berdasarkan hasil penelitian Wiyono *et al.* (2006), nilai index keberagaman kemudian digunakan untuk menentukan tingkat selektivitas suatu jenis alat tangkap terhadap spesies yang ditangkap, dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut.

- $H' > 0,1$: Keanekaragaman tinggi, selektivitas alat tangkap rendah.
- $H' \approx 0$: Keanekaragaman rendah, selektivitas alat tangkap tinggi.

b. Analisis Dominansi Hasil Tangkapan

Analisis dominansi dimaksudkan untuk mengkaji tingkat dominansi suatu spesies terhadap total hasil tangkapan dan tingkat selektivitas alat tangkap terhadap target penangkapan. Dominansi spesies dihitung dengan menggunakan indeks dominansi Simpson (Odum, 1996):

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan:

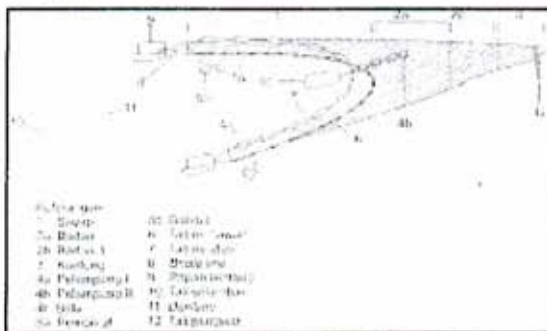
- C : Indeks dominansi Simpson
- ni : Jumlah bobot spesies ke-i
- N : Jumlah bobot semua spesies
- s : Jumlah spesies
- i : 1,2,3,...,n

3. Hasil

3.1 Deskripsi Alat Tangkap

a. Arad

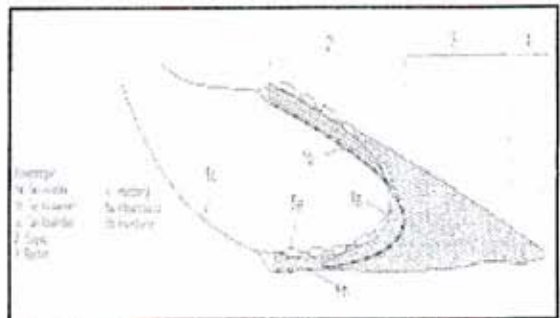
Jaring arad yang digunakan oleh nelayan di Eretan Kulon dan Blanakan hampir sama. Bagian jaring terdiri atas 3 bagian utama yaitu sayap (*wing*), badan (*body*) dan kantong (*cod end*) serta beberapa komponen lainnya (Gambar 2). Jaring arad menggunakan palang kayu/*danleno* untuk menjaga agar posisi sayap jaring selalu tegak (vertikal), sehingga hasil tangkapan yang berada di antara sayap jaring dapat digiring masuk ke dalam badan jaring. Untuk mengoperasikan jaring, perahu arad di Blanakan dioperasikan oleh 2-3 orang, sedangkan arad di Eretan Kulon dioperasikan oleh 1-2 orang nelayan.



Gambar 2. Sketsa alat tangkap arad yang dioperasikan di Blanakan dan Eretan Kulon

b. Dogol

Secara umum, dogol yang dioperasikan oleh nelayan di Gebang Mekar dan Karangreja terdiri atas 3 bagian utama, yaitu : sayap, badan dan kantong jaring (Gambar 3). Unit penangkapan jaring dogol dilengkapi dengan gardan yang berfungsi sebagai mesin bantu untuk menarik jaring ke atas kapal pada saat *hauling*. Jumlah nelayan yang mengoperasikan dogol berbeda antara perahu dogol Gebang Mekar dan Karangreja, dogol di Gebang Mekar dioperasikan oleh 3-4 orang sedangkan di Karangreja dioperasikan oleh 4 – 8 nelayan.



Gambar 3. Sketsa Alat Tangkap Jaring Dogol di Gebang Mekar dan Karangreja

3.2 Hasil Tangkapan

a. Arad

Bila ditinjau dari nilai ekonominya, hasil tangkapan arad dapat dibedakan menjadi hasil tangkapan utama dan sampingan. Jumlah ikan yang tertangkap oleh jaring arad di Blanakan sebanyak 17 spesies sedangkan di Eretan Kulon sebanyak 35 spesies. Hasil tangkapan utama arad di Blanakan yaitu udang krosok (*Parapenaeopsis sculptilis*) sebesar 20,62 kg (8,41%), udang jerbung (*Penaeus merguensis*) sebesar 2,11 kg (0,86%) dan udang bago (*Penaeus semisulcatus*) sebesar 1,86 kg (0,76%). Hasil tangkapan sampingan arad didominasi oleh ikan pepetek (*Leiognathus sp.*) yaitu sebesar 79,70 kg atau sebesar 32,49%, sedangkan ikan japuh (*Dussumieria acuta*) memberikan kontribusi terendah yaitu sebesar 0,84%. Hasil tangkapan utama arad di Eretan Kulon didominasi oleh udang krosok (*Parapenaeopsis sculptilis*) sebesar 45,19 kg (19,01%), diikuti oleh udang jerbung (*Penaeus merguensis*) sebesar 31,49 kg (13,29%), udang kipas (*Scylaroides squamosus*) sebesar 2,42 kg (1,02%)

dan udang ronggeng (*Harpisquilla raphidea*) sebesar 0,43 kg (0,18%). Hasil tangkapan sampingan arad di Eretan Kulon didominasi oleh ikan beloso (*Saurida tumbil*) sebesar 23,26 kg (9,81%).

b. Dogol

Hasil tangkapan ikan yang tertangkap oleh dogol di Gebang Mekar terdiri atas 13 spesies, dimana hasil tangkapan pepetek (*Leiognathus* sp.) menempati urutan tertinggi yaitu sebesar 1,132 kg atau sebesar 87,71 % dari total hasil tangkapan. Hasil

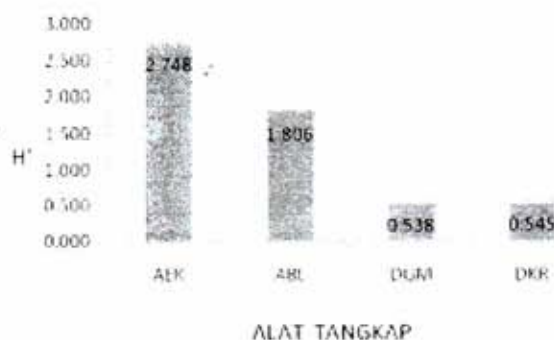
tangkapan dogol yang lainnya hanya berkisar antara 0,01-3,78 % dari total hasil tangkapan. Sedangkan hasil tangkapan dogol di Karangreja sebanyak 12 spesies, yang terdiri atas udang barong (*Squilla* sp.) sebesar 1,39%, dan 11 spesies ikan. Hasil tangkapan dogol di Karangreja didominasi oleh ikan pepetek (*Leiognathus* sp.) sebesar 2,597,1 kg (85,52%) dan nilai terendah pada ikan beloso (*Saurida tumbil*) sebesar 1 kg (0,03%). Ikan hasil tangkapan dogol di Karangreja memberikan kontribusi berkisar antara 0,03-85,52 % terhadap total hasil tangkapan.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Arad dan Dogol Pada Empat Lokasi Penelitian

No	Hasil Tangkapan		Jaring Arad				Dogol			
			Eretan Kulon		Blanakan		Gebang Mekar		Karangreja	
			(kg)	%	(kg)	%	(kg)	%	(kg)	%
1	Udang Krosok	<i>Parapenaeopsis sculptilis</i>	45,19	19,07	20,62	8,41				
2	Udang Jerbung	<i>Penaeus merguensis</i>	31,49	13,29	2,11	0,86				
3	Udang Ronggeng	<i>Harpisquilla raphidea</i>	0,43	0,18						
4	Udang Kipas	<i>Scylaroides squamosus</i>	2,42	1,02						
5	Udang Bago	<i>Penaeus semisulcatus</i>	0,17	0,07	1,86	0,76				
6	Udang Barong	<i>Squilla</i> sp.							42,25	1,39
7	Pepetek	<i>Leiognathus</i> sp.	6,64	2,80	79,70	32,49	1132,00	87,71	2.597,10	85,52
8	Beloso	<i>Saurida tumbil</i>	23,26	9,81	19,06	7,77			1,00	0,03
9	Lidah	<i>Cynoglossus lingua</i>	15,64	6,60	18,91	7,71			9,20	0,30
10	Gulamah	<i>Argyrosomus amoyensis</i>	19,06	8,04	6,14	2,50	5,00	0,39		
11	Tigawaja	<i>Johnius dussumieri</i>	18,91	7,98			25,00	1,94	78,25	2,58
12	Sotong	<i>Sepia</i> sp.	8,64	3,65	2,68	1,09	8,00	0,62	151,50	4,99
13	Rajungan	<i>Portunus</i> sp.	14,33	6,05	14,33	5,84				
14	Kepiting	<i>Scylla serrata</i>	2,68	1,13						
15	Buntal	<i>Tetraodon</i> sp.	10,25	4,32			0,00	0,00		
16	Tetet	<i>Otolithes argenteus</i>	1,83	0,77	1,83	0,75	51,00	3,95		
17	Japuh	<i>Dussumieria acuta</i>	6,14	2,59	1,80	0,73				
18	Kurisi	<i>Hemipterus</i> spp.			23,26	9,48				
19	Gurita	<i>Octopus</i> sp.	5,50	2,32			8,55	0,66		
20	Giligan	<i>Panna microdon</i> , Bleeker	4,66	1,97						
21	Cumi-cumi	<i>Loligo</i> sp.	1,80	0,76	15,64	6,38	29,30	2,27		
22	Kuniran	<i>Upeneus sulphureus</i>			10,25	4,18			6,25	0,21
23	Sembilang	<i>Plotosus canius</i>	2,85	1,20			2,40	0,19		
24	Gerok	<i>Therapon theraps</i>	0,46	0,19	5,50	2,24				
25	Pari	<i>Trygon sephen</i>	2,46	1,04			1,00	0,08		
26	Bawal Hitam	<i>Formio niger</i>	2,40	1,01			2,30	0,18		
27	Remang	<i>Congresok talabon</i>	1,27	0,54						
28	Bilis	<i>Thryssa mystax</i>	2,00	0,84					12,50	0,41
29	Belut Laut	<i>Gymnothorax javanicus</i>	1,91	0,81						
30	Sebelah	<i>Psetodes erumei</i>	1,05	0,44	8,64	3,52				
31	Layur	<i>Trichiurus</i> sp.	1,25	0,53					92,45	3,04
32	Kapasan	<i>Rohteichthys microlepis</i>	1,00	0,42						
33	Gerba	<i>Brachypleura</i> spp	0,63	0,27						
34	Patik	<i>Drepane punctata</i>	0,25	0,11			3,00	0,23		
35	Kembung	<i>Rastrelliger</i> sp.	0,23	0,10			0,80	0,06	9,50	0,31
36	Kuro	<i>Eletheronema tetradactylum</i>	0,23	0,10						
37	Baji-baji	<i>Grammoptiles</i> sp.			13,00	5,30				
38	Julung-julung	<i>Hemirhamphus far</i>					22,20	1,72		
39	Alu-alu	<i>Sphyaena</i> sp.							29,50	0,97
40	Kerapu	<i>Ephinephelus</i> sp.							7,50	0,25
	Jumlah hasil tangkapan		237,03	100,00	245,33	100,00	1290,55	100,00	3.037,00	100,00
	Jumlah spesies		33		17		13		12	

c. Keanekaragaman Hasil Tangkapan

Hasil analisis keanekaragaman alat tangkap dasar di perairan utara Jawa Barat menunjukkan, bahwa keanekaragaman hasil tangkapan arad lebih tinggi dibandingkan dogol (Gambar 4). Keanekaragaman hasil tangkapan arad yang dioperasikan di Eretan Kulon (AEK) memiliki rata-rata indeks keanekaragaman tertinggi yaitu sebesar 2,748, diikuti arad yang dioperasikan di Blanakan (ABL) sebesar 1,806. Sedangkan keanekaragaman hasil tangkapan dogol yang dioperasikan di Karangreja lebih tinggi dibandingkan dogol yang dioperasikan di Gebang Mekar. Bila keanekaragaman hasil tangkapan dogol di Karangreja (DKR) sebesar 0,545, keanekaragaman hasil tangkapan dogol di Gebang Mekar (DGM) sebesar 0,538.



Gambar 4 Rata-rata nilai indeks keanekaragaman hasil tangkapan

d. Dominansi Hasil Tangkapan

Hasil pengkajian nilai indeks dominansi alat tangkap terhadap hasil tangkapannya menunjukkan hasil yang berkebalikan dengan nilai indeks keberagamannya (Gambar 5). Arad di Eretan Kulon (AEK) yang mempunyai nilai indeks keberagaman tertinggi, justru mempunyai nilai indeks dominansi yang terendah (0,0091). Begitu juga dogol di Gebang Mekar (DGM) yang memiliki nilai indeks keberagaman terendah, justru mempunyai nilai indeks dominansi tertinggi (0,772). Hasil perhitungan indeks dominansi alat tangkap yang lainnya juga menunjukkan hasil yang konsisten. Arad di Blanakan (ABL) yang mempunyai nilai keberagaman tertinggi kedua, mempunyai nilai indeks dominansi nomer dua dari bawah (0,148) dan dogol di Karangreja yang mempunyai nilai indeks keberagaman tertinggi ketiga, mempunyai nilai indeks dominansi nomor dua (0,736).



Gambar 5. Rata-rata Nilai Indeks Dominansi Hasil Tangkapan

4. Pembahasan

Indeks komposisi jenis hasil tangkapan, keanekaragaman hasil tangkapan, dan homogenitas hasil tangkapan arad dan dogol pada keempat lokasi berbeda. Arad di Eretan Kulon mempunyai jumlah jenis hasil tangkapan yang paling banyak di antara alat tangkap yang dikaji. Sementara jumlah bobot hasil tangkapan tertinggi dihasilkan oleh dogol di Karangreja. Perbedaan tersebut, selain disebabkan oleh kesuburan perairan, diduga juga disebabkan oleh tingkat efisiensi alat tangkap yang dicerminkan oleh dimensi dan cara pengoperasian alat tangkap. Manurung (2006) mengungkapkan, bahwa tinggi-rendahnya produktivitas suatu unit penangkapan ikan mencerminkan tingkat efisiensi dan efektivitas unit penangkapan tersebut selama proses penangkapan ikan di laut.

Sementara itu, hasil perhitungan indeks keberagaman dan indeks dominansi menunjukkan bahwa arad mempunyai nilai keberagaman hasil tangkapan yang lebih tinggi atau nilai indeks dominansi yang lebih rendah dibandingkan dengan dogol. Arad di Eretan Kulon mempunyai nilai indeks keberagaman yang lebih tinggi atau indeks dominansi yang lebih rendah dibandingkan dengan arad di Blanakan. Kondisi yang sama juga terjadi pada alat tagkap dogol, dimana dogol di Karangreja mempunyai nilai indeks keberagaman yang lebih tinggi atau indeks dominansi yang lebih rendah dibandingkan dengan dogol di Gebang Mekar. Perbedaan nilai indeks keberagaman dan dominansi alat tangkap tersebut, diduga disebabkan oleh perbedaan teknik operasi penangkapan yang dilakukan oleh masing-masing alat tangkap. Arad dioperasikan secara aktif untuk mengejar target ikan dengan cara ditarik oleh perahu sehingga ikan yang

bukan menjadi target penangkapan ikut tertangkap (Manadiyanto *et al.*, 2000). Sebagai akibatnya jenis ikan yang tertangkap lebih banyak dan nilai keberagaman lebih tinggi daripada dogol. Sedangkan dogol dioperasikan secara pasif, *hauling* (penarikan jaring) dilakukan dengan cara ditarik oleh nelayan ketika mesin perahu dalam kondisi tidak hidup. Dalam keadaan mesin mati dan jaring mengurung target ikan, jaring kemudian diangkat ke atas perahu dengan menggunakan tenaga manusia.

Hasil pengkajian indek keberagaman hasil tangkapan menunjukkan bahwa indek keberagaman keempat alat tangkap tersebut rata-rata mempunyai nilai $> 0,1$. Hal ini menunjukkan bahwa keempat alat tangkap tersebut mempunyai nilai selektivitas spesies yang rendah. Wiyono *et al.*, (2006) mengungkapkan bahwa apabila keanekaragaman hasil tangkapan dari suatu alat penangkap ikan nilainya $> 0,1$ maka alat tangkap tersebut dikategorikan sebagai alat tangkap yang memiliki tingkat selektivitas yang rendah. Hal ini sesuai dengan tujuan operasi penangkapan alat tangkap dasar yang dikaji, yaitu menangkap semua jenis ikan yang ada di pantai, dimana arad dan dogol dioperasikan. Mahiswara (2004), mengungkapkan bahwa perairan di sekitar paparan atau dekat pantai cenderung memiliki keanekaragaman sumberdaya ikan yang tinggi karena wilayah tersebut kaya akan unsur-unsur hara yang merupakan asupan-asupan dari sungai yang bermuara di perairan tersebut.

Sebagai respon atas menurunnya hasil tangkapan dan tingginya biaya operasi penangkapan ikan, maka nelayan berupaya untuk mendapatkan hasil tangkapan sebanyak-banyaknya dan mengesampingkan aspek kelestarian dan keberlanjutan kegiatan penangkapan ikan. Hal itu terbukti arad atau dogol yang dioperasikan tidak menggunakan BRD, JTED, TED, atau BED. Sebagai akibatnya hasil tangkapan ikan bila ditinjau dari ukurannya, tampaknya didominasi oleh ikan yang memiliki ukuran relatif kecil dan tingkat selektivitas spesiesnya sangat rendah. Ketiadaan aturan yang mengatur pengoperasian alat tangkap secara tegas juga telah mendorong nelayan dogol di Gebang Mekar untuk menggunakan mata jaring yang lebih kecil.

Kondisi yang telah terjadi tersebut tentunya sangat membahayakan terhadap kegiatan

penangkapan ikan. Sebagai langkah antisipasi terhadap rusaknya sumberdaya ikan demersal di pantai utara Jawa Barat, maka diperlukan suatu usaha yang menghambat terhadap laju kerusakan yang ada sekarang. Langkah-langkah tersebut misalnya: 1) mengatur daerah penangkapan 2) mengatur metode operasi penangkapan dan 3) mengatur dimensi alat tangkap yang digunakan.

5. Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

Hasil studi ini menunjukkan, bahwa hasil tangkapan alat tangkap yang dikategorikan sebagai alat tangkap "ilegal" bervariasi antaralat tangkap. Bila ditinjau dari jumlah spesies hasil tangkapannya, alat tangkap arad di Eretan Kulon mampu menghasilkan jumlah spesies tertinggi di antara alat tangkap yang lainnya. Sementara bila ditinjau dari aspek bobot hasil tangkapnya, dogol di Karangreja mampu menghasilkan tangkapan paling tinggi bila ditinjau dari sisi bobot. Tetapi secara keseluruhan, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua alat tangkap "ilegal" mempunyai nilai index keberagaman $H' > 0,1$ yang berarti bahwa alat tangkap tersebut tidak selektif terhadap jenis spesies.

5.2 Saran

Untuk menjamin keberlangsungan kegiatan perikanan dasar di Pantai Utara Jawa Barat, pengoperasian alat tangkap "ilegal", sebaiknya diatur dari berbagai aspek seperti metode operasi penangkapannya, dimensi ukuran alat tangkapnya dan daerah penangkapannya. Pada sisi lain, agar tidak menimbulkan keragu-raguan bagi nelayan atau petugas pengamanan di lapangan, klasifikasi alat tangkap "ilegal" harus diformalkan secara hukum.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional yang melalui program Hibah A3 Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB, telah mendanai kegiatan ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Brower, J.E., and J.H. Zar. 1990. *Fields and Laboratory For General Ecology*. 3rd Edition. Wm. C. Brown Publisher. 237p., Dubuque, Iowa.
- Cochran, W.G. 1991. *Teknik Penarikan Sampel*. Edisi Ketiga. UI Press. 488 hal. Jakarta.
- Mahiswara. 2004. *Analisis Hasil Tangkapan Sampingan Trawl Udang Yang Dilengkapi Perangkat Seleksi TED Tipe Super Shooter*. Tesis, tidak dipublikasikan. Program Pascasarjana, IPB. 65 hal., Bogor.
- Manadiyanto, H.H. Latif, dan S. Iriandi. 2000. *Status dan Pemanfaatan Udang Penaeid Pasca Pukat Harimau di Perairan Laut Jawa*. Balai Penelitian Perikanan Laut. 26 hal., Jakarta.
- Manurung, D.N. 2006. *Produktivitas Unit Penangkapan Ikan dan Komoditas Unggulan Perikanan Laut Yang Berbasis di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*. Skripsi, tidak dipublikasikan. PSP, FPIK, Institute Pertanian Bogor (IPB). 68 hal., Bogor,
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Terjemahan oleh Tjahjono Samingan. Gadjah Mada University Press. 697 hal., Yogyakarta.
- Wiyono, E.S., S. Yamada, E. Tanaka, T. Arimoto, and T. Kitakado. 2006. "Dynamics of Fishing Gear Allocation By Fishers in Small-Scale Coastal Fisheries of Palabuhanratu Bay, Indonesia". *Fisheries Management and Ecology* 13(3), 185–195.